

CLIPPEDIMAGE= JP409271155A

PAT-NO: JP409271155A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09271155 A

TITLE: METHOD OF MOUNTING CYLINDRICAL VIBRATION GENERATING  
MOTOR

PUBN-DATE: October 14, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TSUZAKI, TOSHIAKI

KUYAMA, KOJI

IBATA, HIDEKAZU

FUKUOKA, KIMIMICHI

SHIMADA, HIDEKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08076130

APPL-DATE: March 29, 1996

INT-CL (IPC): H02K007/065

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify the electric connection to the set with small mounting space, by attaching the power supply terminals at the side face of a frame and at the bottom of a bracket so that they may contact with the electrode arranged outside a cylindrical vibration generating motor.

SOLUTION: Brackets A1a and B1b consisting of resin such as polyamide, or the like catch a terminal board A4 and a terminal board B5 where brushes 3 consisting each of silver alloy are erected, and at the bottom of the bracket

A1a, a power supply terminal 2 which is made of nickel silver and whose surface is plated with gold is arranged, and the power supply terminal 2 is connected electrically to the terminal board A4 by spot welding. The terminal board A4 is connected electrically by spot welding to the side face of the frame 6 made of an iron plate by press molding. To a rotor 7 where a coil is molded and a rotary shaft 8, a weight 9 made of high specific gravity metal such as tungsten, or the like is attached by additional fastening or the like. By this construction, the power supply terminal can be attached to contact the electrode arranged outside a cylindrical vibration generating motor.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(11)特許出願公開番号

特開平9-271155

(43)公開日 平成9年(1997)10月14日

### 技術表示箇所

H0 2K 7/065

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 6 頁)

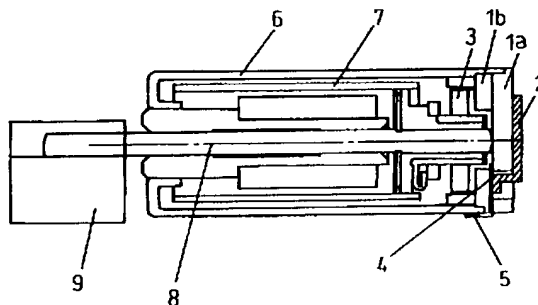
**最終頁に続く**

(54) 【発明の名称】 円筒型振動発生モータの取付方法

(57) 【要約】

【課題】 ページャ及び携帯電話等の呼び出し用として使用される円筒型振動発生モータにおいて、セットとモータの電気的導通作業の簡略化を実現し、かつセットの小型化を実現することを目的とする。

【解決手段】 一方の刷子がフレームと電気的に導通しており、かつブラケット底部に刷子への給電端子を配置した円筒型振動モータを、それぞれフレーム側面とブラケット底部の給電端子が、円筒型振動モータの外部に配置された電極に接触するように取付けたことにより、取付スペースが少なく、セットとモータの電気的接続工法の簡略化が得られる。



9 ウェイト

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】略円筒状のフレームを固定子とし、前記フレームの中に回転子が配置され、回転軸に振動発生用ウエイトを備え、前記フレームの底部開口部に、回転子に給電するための一対の刷子を備えた絶縁材よりなるブラケットを配置し、回転子に給電する一方の刷子が前記フレームと電氣的に導通しており、かつブラケット底部にもう一方の刷子への給電用端子を配置した円筒型振動発生モータを、それぞれ前記フレーム側面と前記ブラケット底部の給電端子が、前記円筒型振動発生モータの外部に配置された電極に接触するように取付けた円筒型振動発生モータの取付方法。

【請求項2】プリント基板に前記円筒型振動発生モータの外径の少なくとも一部を保持する取付金具と電極を配置し、前記取付金具より前記フレームへ給電し、前記電極より前記ブラケット底部の給電端子に給電する請求項1記載の円筒型振動発生モータの取付方法。

【請求項3】樹脂に金属製の少なくとも2つの電極を配置し、前記電極より前記フレーム及び前記ブラケット底部の給電端子に給電する請求項1記載の円筒型振動発生モータの取付方法。

【請求項4】円筒型振動発生モータの外径の少なくとも一部を保持する樹脂の表面に少なくとも2つの電極となる銅箔を一体に形成し、前記銅箔より前記フレーム及び前記ブラケット底部の給電端子に給電する請求項1記載の円筒型振動発生モータの取付方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は円筒型振動発生モータの取付方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、振動型呼び出し機に使われている振動発生モータとしては、特開平5-64391号公報に開示されている。

【0003】図15に従来の円筒型振動発生モータの斜視図を示しており、図15に示すように振動発生モータから出たリード線16を通じて、振動発生モータへ給電していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】この円筒型振動発生モータにおいては、取付スペースが少なく、取付の簡略化が要求されている。

【0005】本発明は、このような円筒型振動発生モータにおいて、取付スペースが少なくセットへの電氣的接続の簡略化を図ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために本発明の円筒型振動発生モータにおいては、一方の刷子がフレームと電氣的に導通しており、かつブラケット底部に刷子への給電端子を配置した円筒型振動発生モータ

タを、それぞれフレーム側面とブラケット底部の給電端子が、円筒型振動発生モータの外部に配置された電極に接触するように取付けたものである。

【0007】これにより取付スペースが少なく、セットへの電氣的接続工法の簡略化が図れる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、略円筒状のフレームを固定子とし、前記フレームの中に回転子が配置され、回転軸に振動発生用ウエイトを備え、前記フレームの底部開口部に、回転子に給電するための一対の刷子を備えた絶縁材よりなるブラケットを配置し、回転子に給電する一方の刷子が前記フレームと電氣的に導通しており、かつブラケット底部にもう一方の刷子への給電用端子を配置した円筒型振動発生モータを、それぞれ前記フレーム側面と前記ブラケット底部の給電端子が、前記円筒型振動発生モータの外部に配置された電極に接触するように取付けたものであり、前記円筒型振動モータを取付けるだけで、従来必要であったリード線のプリント基板への接続等の後工程が不要となるという作用を有する。

【0009】請求項2に記載の発明は、プリント基板に前記円筒型振動発生モータの外径の少なくとも一部を保持する取付金具と電極を配置し、前記取付金具より前記フレームへ給電し、前記電極より前記ブラケット底部の給電端子に給電するように、取付けたものであり、従来必要であったリード線のプリント基板への接続等の後工程が不要となるという作用を有する。

【0010】請求項3に記載の発明は、樹脂に金属製の少なくとも2つの電極を配置し、前記電極より前記フレーム及び前記ブラケット底部の給電端子に給電するように取付けたものであり、従来必要であったリード線のプリント基板への接続等の後工程が不要となるという作用を有する。

【0011】請求項4に記載の発明は、円筒型振動発生モータの外径の少なくとも一部を保持する樹脂の表面に少なくとも2つの電極となる銅箔を一体に形成し、前記銅箔より前記フレーム及び前記ブラケット底部の給電端子に給電するように取付けたものであり、従来必要であったリード線等のプリント基板への接続等の後工程が不要になるという作用を有する。

【0012】以下、本発明の実施の形態について、図1から図14を用いて説明する。

(実施の形態1) 図1は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの断面図を示し、図1においてポリアミド等の樹脂からなるブラケットA1aと、ポリアミド等の樹脂からなるブラケットB1bにて、それぞれ銀系合金よりなる刷子3を立設している端子板A4と端子板B5を挟持しており、ブラケットA1a底部には洋白製で表面に金メッキを施した給電端子2を配置し、給電端子2は端子板A4にスポット溶接により電氣的に

3

接続している。端子板A4は、鉄板をプレス成型したフレーム6側面にスポット溶接により電氣的に接続している。7はコイル線を成型した回転子、8は回転軸で、タングステン等の高比重金属を成型して作ったウエイト9が加締め等により取付けられている。この構造によりモータの全長を伸ばすことなくモータの外部へ給電部を設けることができ、フレーム6と給電端子2に給電すれば刷子3より回転子7へ給電されるため、ウエイト9が回転し所定の性能を出すことができる。

【0013】図2は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付前のモータとモータ取付部の正面図を示し、図2において銅箔を表面に配置したプリント基板12に、バネ性を有するステンレスの表面に半田メッキを施した取付金具10を半田13にてプリント基板の銅箔部に機械的及び電氣的に接続している。6はフレーム、9はウエイトである。

【0014】図3は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付前のモータとモータ取付部の側面図を示し、プリント基板12に燐青銅よりなり表面に金メッキを施したバネ性を有する電極11をプリント基板の銅箔部に機械的及び電氣的に接続している。ブラケットA1aから出た端子板B5はフレーム6に接続しており、ブラケット1の底部には給電端子2が配置されている。6はフレーム、9はウエイト、10は取付金具である。

【0015】図4は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付前のモータとモータ取付部の背面図を示し、ブラケット1の底部に端子板A4に電氣的に接続した給電端子2を配置し、端子板B5はフレーム6に電氣的に接続されている。10は取付金具、11は電極、12はプリント基板、13は半田である。

【0016】図5は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付部の上面図を示し、プリント基板12に取付金具10と電極11が、プリント基板の銅箔部に半田13にて機械的及び電氣的に接続されている。

【0017】図6は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の正面図を示しており、モータフレーム6は取付金具10のバネ性により挟持されることにより、取付金具10、プリント基板12に電氣的に接続されている。9はウエイト、12はプリント基板、13は半田である。

【0018】図7は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の側面図を示しており、ブラケットA1aの底部に配置した給電端子2はバネ性を有した電極11を押し当てることにより、電極11、プリント基板12に電氣的に接続されている。フレーム6とブラケットA1aの端部は軸方向の荷重が加わった場合、取付金具10の端部に設けられた立ち上がり部に当接することによりモータが取付

4

金具より抜けにくい構成となっている。またモータの取付金具からの上方向の抜け止めに対しては、セット側にゴムを貼り付け、このゴムでフレームを押し構造物を採用して抜け止めを行えば良い。

【0019】図8は本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の背面図である。

【0020】(実施の形態2)図9は本発明の第2の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の正面図を示しており、ポリカーボネイトで成型された樹脂14に取付金具10を配置し、取付金具より出た樹脂14を超音波にて融着して、樹脂14に取付金具を保持している。取付金具はリード線にてセットのプリント基板に電氣的に接続されており、フレーム6は取付金具10のバネ性により挟持されることにより、取付金具10に電氣的に接続されている。9はウエイトである。

【0021】図10は本発明の第2の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の側面図を示しており、樹脂14に電極11を配置し、電極11より出た樹脂14を超音波にて融着して、樹脂14に電極11を保持している。電極11はリード線にてセットのプリント基板に電氣的に接続されており、ブラケット1の底部に配置した給電端子2はバネ性を有した電極11を押し当てることにより、電極11に電氣的に接続されている。6はフレーム、9はウエイト、10は取付金具である。

【0022】図11は本発明の第2の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の背面図である。

【0023】(実施の形態3)図12は本発明の第3の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付部の正面図を示しており、ポリカーボネイトで樹脂14を成型する時に、銅箔A15aを一体に形成しており、銅箔A15aはリード線にてセットのプリント基板に電氣的に接続されている。樹脂14はバネ性を有しており、モータを取付けた時フレームと電氣的に接続される。

【0024】図13は本発明の第3の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付部の側断面図を示しており、銅箔B15bはリード線にてセットのプリント基板に電氣的に接続されている。樹脂14から立ち上がって一体に形成された樹脂14aはバネ性を有しており、モータを取付けた時、給電端子と電氣的に接続される。

【0025】図14は本発明の第3の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付部の背面図である。

【0026】なお、以上の説明では給電端子の表面に金メッキを施した例で説明したが、その他のフレーム、取付金具、電極、銅箔の表面に電氣的導通を安定させる材質を、施す仕様についても同様に実施可能である。

【0027】

5

【発明の効果】以上のように本発明によれば、従来必要であった円筒型振動発生モータを取付けた後でリード線をプリント基板に接続するという工程が不要となり、またリード線を引き回すスペースが不要となり、セットの小型化を図ることが可能となるという有利な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの断面図

【図2】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付前のモータとモータ取付部の正面図

【図3】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付前のモータとモータ取付部の側面図

【図4】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動モータの取付前のモータとモータ取付部の背面図

【図5】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータのモータ取付部の上面図

【図6】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の正面図

【図7】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の側面図

【図8】本発明の第1の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の背面図

【図9】本発明の第2の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の正面図

【図10】本発明の第2の実施の形態による円筒型振動発生モータの取付後のモータとモータ取付部の側面図

【図11】本発明の第2の実施の形態による円筒型振動

6

発生モータの取付後のモータとモータ取付部の背面図

【図12】本発明の第3の実施の形態による円筒型振動発生モータ取付部の正面図

【図13】本発明の第3の実施の形態による円筒型振動発生モータ取付部の側断面図

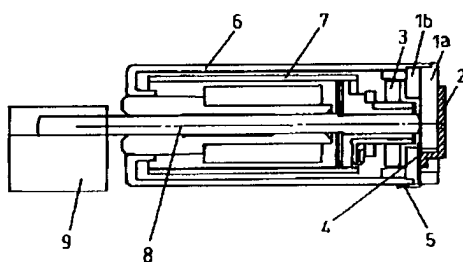
【図14】本発明の第3の実施の形態による円筒型振動発生モータ取付部の背面図

【図15】従来の円筒型振動発生モータの斜視図

【符号の説明】

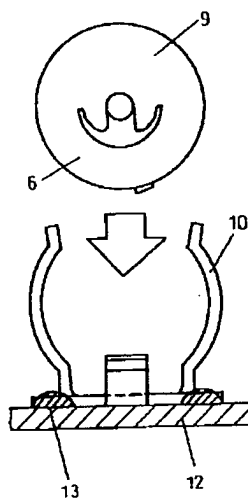
- 1 ブラケット
- 1a ブラケットA
- 1b ブラケットB
- 2 給電端子
- 3 刷子
- 4 端子板A
- 5 端子板B
- 6 フレーム
- 7 回転子
- 8 回転軸
- 9 ウェイト
- 10 取付金具
- 11 電極
- 12 プリント基板
- 13 半田
- 14, 14a 樹脂
- 15a 銅箔A
- 15b 銅箔B
- 16 リード線

【図1】



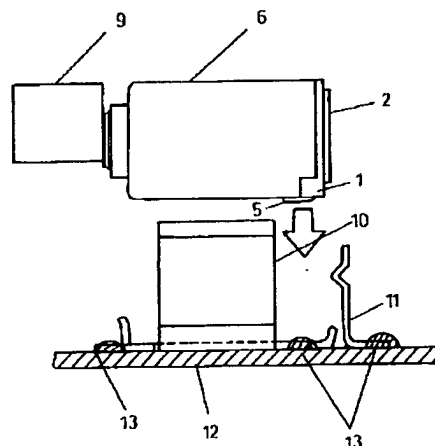
- 1a ブラケットA
- 1b ブラケットB
- 2 給電端子
- 3 刷子
- 4 端子板A
- 5 端子板B
- 6 フレーム
- 7 回転子
- 8 回転軸
- 9 ウェイト

【図2】

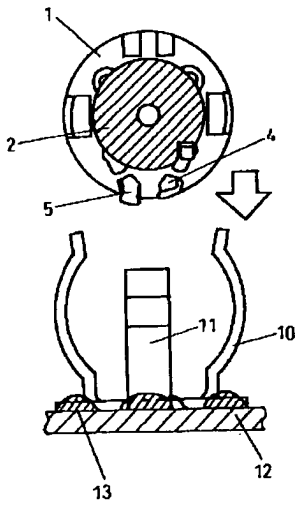


- 10 取付金具
- 11 電極
- 12 プリント基板
- 13 半田

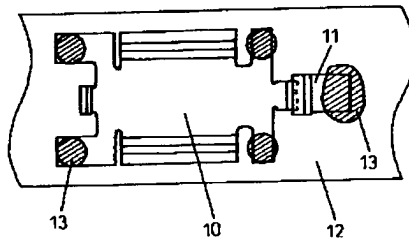
【図3】



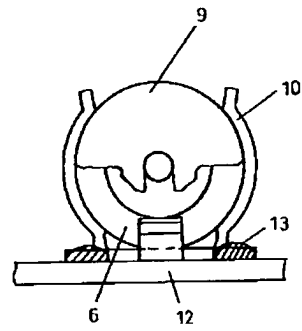
【図4】



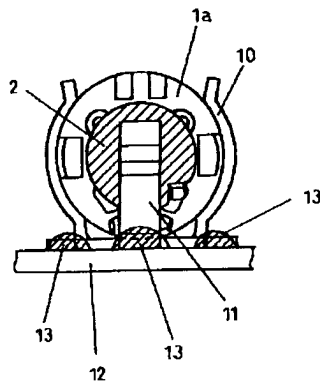
【図5】



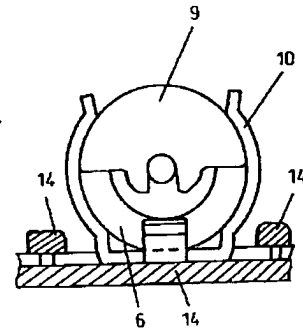
【図6】



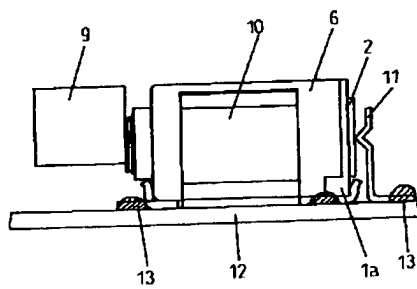
【図8】



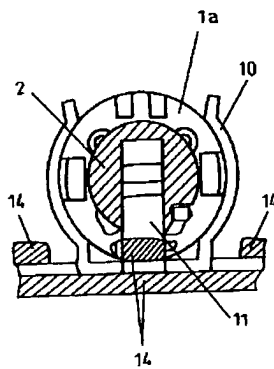
【図9】



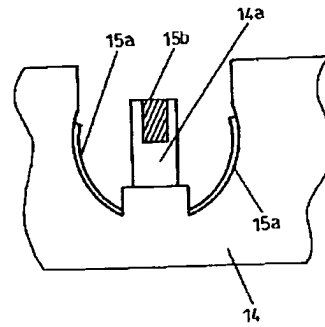
【図7】



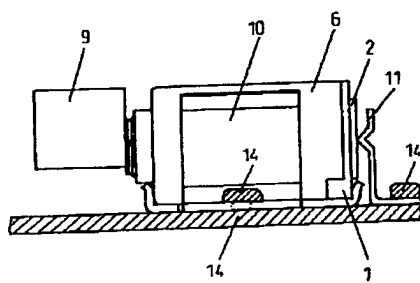
【図11】



【図12】



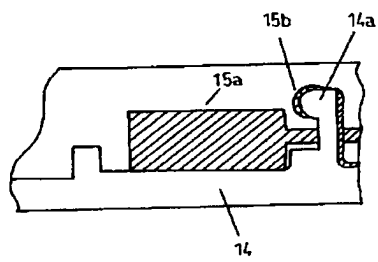
【図10】



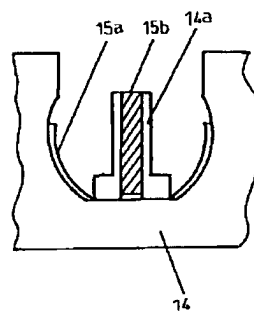
14 樹脂

14a 樹脂  
15a 銅箔A  
15b 銅箔B

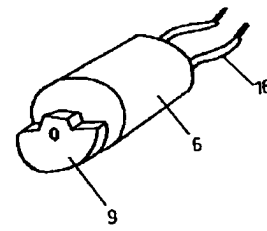
【図13】



【図14】



【図15】



16 リード線

フロントページの続き

(72)発明者 福岡 公道  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内

(72)発明者 島田 秀樹  
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
 産業株式会社内